

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2000-213038
(P2000-213038A)

(43) 公開日 平成12年8月2日(2000.8.2)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード [*] (参考)
E 0 3 D 9/08		E 0 3 D 9/08	D 2 D 0 3 8
A 6 1 H 35/00		A 6 1 H 35/00	R 4 C 0 5 8
			W 4 C 0 9 4
A 6 1 L 2/04		A 6 1 L 2/04	A

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平11-16146

(22) 出願日 平成11年1月25日(1999.1.25)

(71) 出願人 000010087

東陶機器株式会社

福岡県北九州市小倉北区中島2丁目1番1号

(72) 発明者 安藤 茂

福岡県北九州市小倉北区中島2丁目1番1号 東陶機器株式会社内

(72) 発明者 竹下 朱美

福岡県北九州市小倉北区中島2丁目1番1号 東陶機器株式会社内

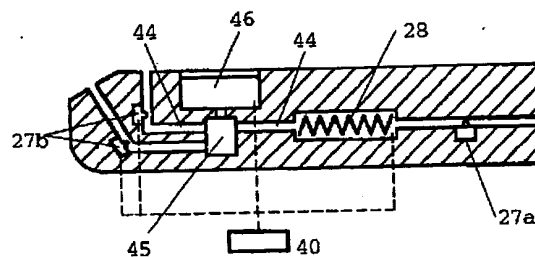
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 局部洗浄装置

(57) 【要約】

【課題】 吐出部の表面や流路内の細菌などの微生物の繁殖、侵入を抑え良好な衛生状態を維持する。

【解決手段】 洗浄水を吐水する吐水口と、その吐水口に連通する給水路とを備えた衛生洗浄ノズルを具備する局部洗浄装置において、該衛生洗浄ノズルに加熱殺菌する熱源を具備し、この熱源によって熱水を生成またはノズル先端近傍を加熱して、ノズルを殺菌することを特徴とする。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 洗浄水を吐水する吐水口と、その吐水口に連通する給水路とを備えた衛生洗浄ノズルを具備する局部洗浄装置において、該衛生洗浄ノズルに加熱殺菌する熱源が具備されていることを特徴とする局部洗浄装置。

【請求項 2】 前記熱源により水から熱水を生成し、該熱水により前記衛生洗浄ノズルの給水路を殺菌洗浄することを特徴とする請求項 1 記載の局部洗浄装置。

【請求項 3】 前記熱源により前記衛生洗浄ノズルの先端近傍を直接加熱し、前記衛生洗浄ノズルを殺菌することを特徴とする請求項 1 記載の局部洗浄装置。

【請求項 4】 前記熱源により前記衛生洗浄ノズルの先端近傍を加熱し、前記衛生洗浄ノズル内に残存する水を除去することを特徴とする請求項 1 記載の局部洗浄装置。

【請求項 5】 前記熱源が駆動している間は前記衛生洗浄ノズルが格納されていることを特徴とする請求項 1 ～ 4 記載の局部洗浄装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、人体局部の洗浄を行う衛生洗浄装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、水を供給する供給路と、水の通水を遮断しうる止水手段と、水を吐出する吐出部とからなる吐水装置は、衛生状態が良くない環境下で使うと、吐出口近傍から細菌の侵入が生じ非衛生的になる傾向にあった。

【0003】 たとえば、局部洗浄機能を備えた衛生洗浄装置は、温水化した洗浄水を衛生洗浄ノズルによって局部に向けて吐出する構造が一般的であるが、吐出口近傍が非衛生的になる場合が見られた。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 従来の構成では、吐出部に水が残ったままとなり、細菌の繁殖を促進し、また細菌の侵入を容易にし衛生的に望ましくない。本発明は、従来の課題に対し、吐出部の表面や流路内の細菌などの微生物の繁殖、侵入を抑え、良好な衛生状態を維持することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段および作用・効果】 上記の目的を達成するためになされた本発明は、洗浄水を吐水する吐水口と、その吐水口に連通する給水路とを備えた衛生洗浄ノズルを具備する局部洗浄装置において、該衛生洗浄ノズルに加熱殺菌する熱源が具備されていることを特徴とする。本構成によると、該衛生洗浄ノズルに加熱殺菌する熱源が具備されたことにより非衛生的であった吐出口近傍が熱により殺菌され衛生的になる。

【0006】 また、請求項第 2 項の発明は、請求項 1 記載の局部洗浄装置において、前記熱源により水から熱水

を生成し、該熱水により前記衛生洗浄ノズルの給水路を殺菌洗浄することを特徴とする。本構成によると、前記熱源により生成した熱水により非衛生的であった吐出口近傍が殺菌され衛生的になる。

【0007】 また、請求項第 3 項の発明は、請求項 1 記載の局部洗浄装置において、前記熱源により前記衛生洗浄ノズルの先端近傍を直接加熱し、前記衛生洗浄ノズルを殺菌することを特徴とする。本構成によると、前記熱源により非衛生的であった吐出口近傍が加熱殺菌され衛生的になる。

【0008】 また、請求項第 4 項の発明は、請求項 1 記載の局部洗浄装置において、前記熱源により前記衛生洗浄ノズルの先端近傍を加熱し、前記衛生洗浄ノズル内に残存する水を除去することを特徴とする。本構成によると、前記熱源により洗浄ノズル内に残存する水が除去され非衛生的であった吐出口近傍が衛生的になる。

【0009】 また、請求項第 5 項の発明は、請求項 1 ～ 4 記載の局部洗浄装置において、前記熱源が駆動している間は前記衛生洗浄ノズルが格納されていることを特徴とする。本構成によると、熱源が作動している間はノズル先端が格納され、熱源から発生する高温、熱水、蒸気による火傷を予防できる。

【0010】

【発明の実施の形態】 以下、本発明の実施例を図面にもとづいて説明する。図 1 は局部洗浄装置を装着した洋式便器の外観図である。図 1 に示すように、衛生洗浄装置 10 は、便器本体 15 に装着されるものであり、洗浄水を加熱したり、ノズル先端を加熱したり、温風を吹き出すための装置などを収めたケーシング本体 11 と、洗浄水を局部に吐水するノズル装置 12 と、操作を行う操作パネル 13 と、操作パネル 13 の操作に基づいて温水の吐水及びノズル位置を制御する温水/ノズル制御装置 14 (図 2 参照) とを備えている。なお、実施例では、便蓋 16 及び便座 17 もケーシング本体 11 に開閉自在に取り付けられている。

【0011】 外部水源は、便器本体 15 のボール面 15a に流す洗浄水を貯留する洗浄水タンク (図示省略) に配管されているが、図 2 に示すように、途中の分岐金具 20 から、連結管 21 を介して、局部洗浄装置 10 にも配管され、これに給水している。衛生洗浄装置 10 には、上流側から、給水アダプタ 22、減圧弁 23、電磁弁 24、安全弁 25 からなるバルブユニット 26 と、流調モータ 33 により駆動される流調弁 34 を備えた流調ユニット 35 とを備え、その先端には、ノズル装置 12 が接続されている。このノズル装置 12 は、ノズル本体 50 を軸方向に駆動するための駆動装置 61 等からなる。

【0012】 次に、上記ノズル装置 12 について図 4 および図 5 にしたがって詳細に説明する。図 4 に示すように、ノズル装置 12 は、ケーシング本体 11 の下部に固

定されかつスライド面52を有するベース51と、ベース51のスライド面52に摺動可能に組み付けられたパイプ状のノズル本体50と、ノズル本体50の先端に固定されたノズルヘッド53と、ノズル本体50を進退させる駆動装置61と、ノズルヘッド53の洗浄を行うためのノズル洗浄カバー60とを備えている。

【0013】図5はノズル本体50の内部構造図である。ノズル内部には、ノズル先端を設定された温度まで加熱する瞬間式のヒータ28と、ヒータ28の前後に取付けられた温度検出器27aおよび27bと、肛門洗浄とビデ洗浄の切替えを行う切替弁45とが給水路44で連結されている。ヒータにはシーズヒータやカートリッジヒータ等を選定してもむろん使用可能である。但し、最も望ましい形態は、絶縁層を持たない発熱体または熱容量の小さい絶縁層を表面に施した発熱体を、洗浄水に直接接触させて加熱する方法である。例えば、ニクロム線や白金線やカーボン線やセラミック材や炭素や黒鉛をヒータとして、これを直接洗浄水に接触させるか、またはこれらのヒータに薄い電気的絶縁性の樹脂、例えばテフロンやフッ素樹脂等でコーティングしたものを用いる方法がある。また、給水路の外に取付けられた加熱コイルにより給水路の中の金属発熱体を発熱させる電磁誘導加熱によっても、熱容量の小さい発熱体を形成する事が可能である。図5では、ニクロム線をフッ素樹脂でコーティングして発熱体として用いた例を示している。

【0014】温水/ノズル制御装置14は、図3に示すように、マイクロコンピュータからなる電子制御装置40を中心に構成され、操作パネル13からの肛門洗浄ボタン13a、ビデ洗浄ボタン13b、停止ボタン13c及び流量調節用ボタン13dの信号を入力すると共に、便座17に設けた着座センサ37からの信号を入力し、上記電磁弁24や流調弁34やヒータ28等を制御するものである。

【0015】各ユニット等の概略の動作を説明する。便座17に使用者が座ると、着座センサ37からその旨の信号が出力され、その後、使用者が操作パネル13を操作して、例えば便後の洗浄を指示すると、駆動装置61を駆動してノズル本体50を一体的に洗浄位置まで前進し、電磁弁24を作動させて、洗浄水の吐水を開始する。なお、洗浄水の流量は、流量調節用ボタン13dの操作量に基づいて、流調弁34により制御される。洗浄終了後、操作パネル13の停止ボタン13cをオンして洗浄の終了を指示すると、電磁弁24が通水路を閉じて洗浄水の吐水を終了し、その後、駆動装置61を逆転してノズル本体50を収納位置に退避する。その後、ノズル先端に具備されたヒータ28により給水路44に残存する水を加熱し除去する。給水路44に残存する水が除去されると温度検出器27bおよび温度検出器27aの温度が上昇し残存水が除去されたことを感知し、ヒータ28の電源が切れる。

【0016】ノズル本体50の内部の水の流れについて詳細に説明する。例えば使用者が肛門洗浄ボタン13aを押し肛門洗浄を指示すると、切替弁45が作動し肛門洗浄に給水路が切り替わる。その後、電磁弁24が開き通水を開始する。洗浄水の温度は、温度調節用ボタン13eの操作量に基づいて、図示されない瞬間式ヒータに通電する電力をコントロールする事により制御される。水温は温度検出器27aもしくは温度検出器27bにより検出され、検出温度と設定温度の比較により通電する電力が補正される。また、使用者の好みに合わせて、温度マッサージ洗浄モードを選択できるようになっている。使用者は、洗浄モード選択ボタン13fにより、中心温度と、温度変化幅と、温度変化の周期を任意に設定または数種類のモードから選定できるようになっている。この洗浄モードは、使用者が設定した中心温度と、温度変化幅と、温度変化の周期に従って、吐水の温度を任意に変化させ、マッサージ効果や排便促進効果を得ようとするものである。

【0017】上記の様に、ノズル先端近傍に加熱手段が設置されており、この加熱手段と吐水口との距離が非常に短いため、給水路での熱のロスが少なく、有効に給水路内の残水を加熱し、除去し、細菌の繁殖を予防する。また熱水により殺菌する。ヒータ線は、例えばニクロム線をフッ素樹脂等でコーティングしたものを用いているため、熱伝導性を良く、効率的な加熱を行う事ができる。このヒータを用いれば、ヒータ自体の熱容量が小さいため、すぐに温度を上げる事ができ、応答性の速い制御が可能である。さらに、ヒータに電気抵抗特性が既定温度付近で温度に対して急激に大きくなるような、例えば黒鉛や炭素やセラミックス等の材料、いわゆるPTCサーミスタを用いると、ヒータ自体が自己温度制御作用を有するので、安全性を高める事が可能である。前記の材料の温度抵抗が大きく変化する温度はキュリー点と呼ばれ、材料の組成によって変更可能である。

【0018】図6は、加熱手段の別形態の実施例を示したものである。本発明の加熱手段は、給水路を形成する絶縁性のパイプ70と、このパイプ70に巻装され高周波電力が供給される加熱コイル71と、パイプ70内に配設され加熱コイル71による電磁誘導によって発熱する金属の発熱体72とによって構成されている。本構成によれば、発熱体72が外部に触れることなく直接洗浄水に触れるため熱ロスの少ない効率の良い加熱が可能である。また、発熱体72を薄肉のステンレス等の金属を用いる事により、熱容量が少なく非常に応答性の良い加熱が可能である。また、金属の全表面積が熱伝達面積になるので、コンパクトな構成で発熱体72の表面温度を低くする事ができる。さらに、発熱体72に触れても感電の心配はなく安全である。

【図面の簡単な説明】

50 【図1】 本発明の一実施例を示す衛生洗浄装置の外観

図。

【図2】 本実施例に係る衛生洗浄装置の水路系を説明するブロック図。

【図3】 本実施例に係る衛生洗浄装置の電子制御装置およびその入出力機器を説明するブロック図。

【図4】 ノズル装置12を一部破断して示す側面図。

【図5】 本発明の第一実施例に係るノズル本体の断面図。

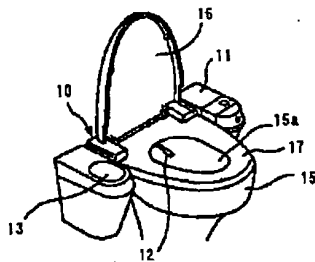
【図6】 本発明の第一実施例に係る別の加熱手段の断面図。

【符号の説明】

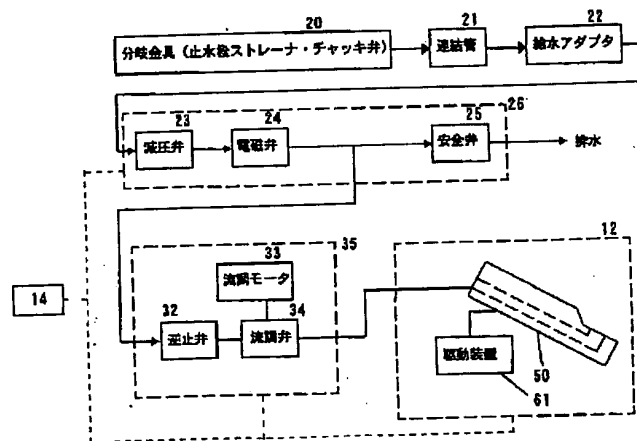
- 10…衛生洗浄装置
- 11…ケーシング本体
- 12…ノズル装置
- 13…操作パネル
- 13a…肛門洗浄ボタン
- 13b…ビデ洗浄ボタン
- 13c…停止ボタン
- 13d…流量調節用ボタン
- 13e…温度調節用ボタン
- 13f…洗浄モード選択ボタン
- 14…温水/ノズル制御装置
- 15…便器本体
- 15a…ボール面
- 16…便蓋
- 17…便座
- 20…分岐金具

- * 21…連結管
- 22…給水アダプタ
- 23…減圧弁
- 24…電磁弁
- 25…安全弁
- 26…バルブユニット
- 27…温度検出器
- 27a…温度検出器（ヒータ入口）
- 27b…温度検出器（ヒータ出口）
- 10 28…ヒータ
- 33…流調モータ
- 34…流調弁
- 35…流調ユニット
- 37…着座センサ
- 40…電子制御装置
- 44…給水路
- 45…切替弁
- 46…切替弁用モータ
- 50…ノズル本体
- 20 51…ベース
- 52…スライド面
- 53…ノズルヘッド
- 60…ノズル洗浄カバー
- 61…駆動装置
- 70…パイプ
- 71…加熱コイル
- * 72…発熱体

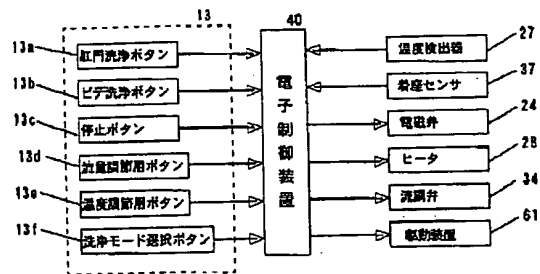
【図1】



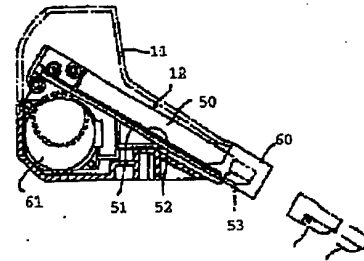
【図2】



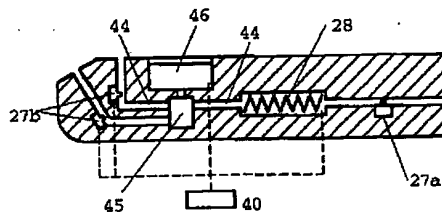
【図3】



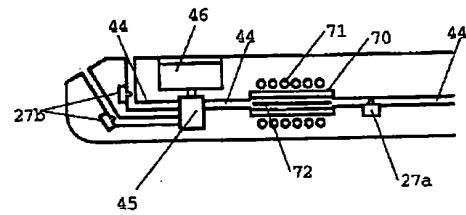
【図4】



【図5】



【図6】



フロントページの続き

F ターム(参考) 2D038 JA05 JB04 JB05 JF04 JH03
 JH16 KA03 KA14
 4C058 AA07 BB03 CC03 CC07 DD02
 DD04 DD13 DD16 EE30
 4C094 AA08 AA09 BC12 DD12 DD14
 EE17 EE20 EE40 FF02 GG07